



L'urbanizzazione selvaggia modifica celermente le specie animali

I tre quarti almeno delle terre emerse sono colonizzate dall'uomo, dunque è inevitabile che molti spazi debbano essere condivisi con le altre specie. E così tanti animali, per adattarsi alla coabitazione forzata in luoghi ad alta urbanizzazione, si sono evoluti. L'ultimo studio in ordine di tempo, pubblicato su *Nature, Ecology & Evolution*, riguarda gli anfibi, per la precisione le rane tungara (*Physalaemus pustulosus*), caratteristiche delle foreste dell'America centro-meridionale: i ricercatori della Vrije Universiteit di Amsterdam e dello Smithsonian tropical research institute di Panama hanno scoperto che i maschi di questa specie che si sono adattati alla vita cittadina sviluppano, rispetto ai colleghi di campagna, canti più complessi. E le femmine - cittadine e non - trovano questi richiami di gran lunga più attraenti. I ricercatori hanno registrato i canti di rane tungara nelle città e nelle foreste, e li hanno fatti ascoltare a rane femmine - cittadine e non - per testarne la reazione. Scoprendo che le femmine preferiscono di gran lunga i richiami complessi dei maschi «urbani», anche se loro stesse abitano in campagna. Nei loro canti d'amore, i maschi delle rane tungara alternano lunghi e cupi lamenti a ripetuti «schiocchi», che rendono la serenata più complessa, e fanno colpo sulle partners. Ma gli schiocchi creano vibrazioni sull'acqua che attirano anche spettatori indesiderati, come i pipistrelli - loro predatori - o moscerini parassiti assetati del loro sangue. Per questo, in campagna, i richiami d'amore sono attentamente dosati. In città le cose vanno diversamente: i nemici delle rane stanno alla larga dalle luci artificiali delle strade, dunque ci sono le condizioni per cantare in tutta sicurezza e concedersi qualche sexy schiocco in più.

Le evidenze delle trasformazioni degli animali nei contesti urbani sono moltissime. Per esempio nelle città di Portorico alcune specie di anolidi, lucertole crestate molto comuni, hanno sviluppato artigli più lunghi e forti in modo da potersi arrampicare su muri, case e costruzioni realizzate dall'uomo. In aree come quella di Tucson (Arizona) o Oxford (Inghilterra) alcuni uccelli passeriformi hanno sviluppato becchi più grandi e più forti per poter mangiare più facilmente dalle cassette costruite per loro.

Marc Johnson, professore di biologia all'Università di Toronto e Jason Munshi-South, di biologo della Fordham University, in uno studio pubblicato su *Science* hanno analizzato centonovantadue pubblicazioni scientifiche sul tema dell'evoluzione e dell'adattamento in contesti urbani. Scoprendo che i fattori che contribuiscono all'evoluzione cittadina di certe specie sono tanti: la luce artificiale, l'asfalto, cemento e vetro, l'inquinamento, il rumore, i tunnel e le autostrade che dividono e separano ambienti naturali. Ad esempio, a Montreal, alcune salamandre rosse isolate dalle super strade sono mutate rispetto a quelle della stessa specie che vivono nei parchi.

Processi che solitamente richiedono migliaia, se non milioni, di anni, nelle città possono essere accelerati. «Tradizionalmente abbiamo pensato all'evoluzione come un processo a lungo

termine ma ora ci sono indicatori che indicano un cambiamento rapido legato a come alcune specie interagiscono con gli esseri umani e le nostre costruzioni. Gli esseri umani e le nostre città sono una delle forze più dominanti dell'evoluzione contemporanea», spiegano gli studiosi. «Mentre costruiamo abbiamo poca conoscenza di come influenzeremo gli organismi che vivono con noi. È una buona notizia che alcuni organismi siano in grado di adattarsi, come le specie autoctone che hanno importanti funzioni ecologiche nell'ambiente, ma può anche essere una cattiva notizia che la capacità di alcuni di questi organismi di adattarsi alle nostre città possa aumentare la trasmissione di malattie». Lo dimostra il caso della zanzara *Culex pipiens molestus* che vive nella metropolitana londinese: a differenza delle zanzare di superficie, quelle che abitano nella metro non hanno più bisogno di nutrirsi costantemente di sangue e non vanno in letargo in inverno, inoltre non riconoscono le zanzare terrestri come insetti della stessa specie, quindi non si accoppiano con loro. Al tempo stesso però, fanno notare gli esperti, possono veicolare una lunga serie di malattie.

L'adattamento alla vita di città può modificare anche il cervello degli animali. Emilie Snell-Rood e Naomi Wick, del Department of ecology, evolution and behavior dell'università del Minnesota, in una ricerca pubblicata sul *Proceeding of the Royal Society B*, hanno dimostrato che il cervello dei topi dalle zampe bianche e delle arvicole che vivono in città è circa il 6% più grande del cervello dei loro cugini di campagna: «Il cervello degli animali cittadini diventa più grosso», hanno spiegato le ricercatrici, «perché colonizzano un ambiente urbano dove devono imparare a trovare cibo negli edifici e in altri luoghi dove i loro antenati non sono mai capitati».

Insomma: abbiamo creato un nuovo ecosistema che nessuno organismo aveva mai visto prima. E molte specie si sono dovute adattare. Non solo in città. Dalle campagne fino alle foreste, l'invasione dell'uomo è ormai tale che molti animali, per evitarlo, sono costretti a cambiare le loro abitudini. Per esempio vivono di più la notte per procurarsi il cibo. Un gruppo di ricercatori dell'Università di Berkeley (California) ha scoperto che tante creature - dall'opossum all'elefante africano, dal cinghiale all'orso bruno - hanno spostato alle ore favorite dell'oscurità circa il 20% delle attività che di solito conducevano di giorno. Non solo: con la luce, molte specie si ritirano nelle zone dove la presenza dell'uomo è inferiore, oppure evitano le strade o le zone con edifici. E se c'è il rischio di imbattersi negli umani, tanti animali rimangono rintanati sia di giorno sia di notte. Gli autori della ricerca hanno spiegato che questi cambiamenti da una parte sono un inevitabile e in fondo utile adattamento. Dall'altra, però, possono alterare la demografia delle popolazioni e la catena alimentare. Finché riescono a evitarci, insomma, gli animali cercano di starci alla larga. Ma prima o poi non sapranno più dove e quando muoversi.

La natura pullula di chiacchiere e gli animali sono conversatori più educati di noi: rispettano il loro turno senza mai interrompersi a vicenda. Questa peculiarità, già nota in tante specie, di recente è stata osservata nei macachi giapponesi (*Macaca fuscata*). Gli etologi dell'università di Tokyo hanno registrato gli scambi vocali di centoventisei esemplari selvaggi dell'Iwatayama Monkey Park. E hanno scoperto che le scimmie evitano di grugnire l'una sull'altra: si alternano, adeguando i loro tempi di risposta esattamente come facciamo noi umani. Negli uomini, educazione permettendo, il silenzio che separa due interlocutori si aggira attorno ai 200 millisecondi. I tempi dei primati sono molto simili: «In media il silenzio che separa i turni di due macachi è di 250 millisecondi», hanno spiegato i ricercatori. Altri animali sono più lenti: elefanti e capodogli, ad esempio, aspettano anche un paio di secondi per rispondere ai segnali vocali altrui.

In natura le conversazioni cortesi sono la norma.

Di recente un gruppo di esperti di antropologia, evoluzione, primatologia e psicologia linguistica

Bisogna riscrivere la batracomiomachia

Scritto da Jessica D'Ercole x La Verità
Martedì 05 Febbraio 2019 00:32 -

dell'istituto tedesco Max Planck e dell'università di York hanno studiato oltre trecento animali. Riscontrando il meccanismo dei turni negli scambi vocali in mammiferi, uccelli, anfibi e insetti. La maggior parte di queste comunicazioni si basano su suoni, ma alcune specie hanno modi più creativi di dialogare tra di loro. Gli insetti e le rane, per esempio, «parlano» cambiando odore mentre gli elefanti sono in grado di comunicare attraverso le vibrazioni del terreno, emettendo dei rumori sordi. Il codice di comportamento, però, è sempre uguale: tutti aspettano il proprio turno per rispondere. Una regola che si impara fin da cuccioli, come hanno dimostrato gli etologi dell'Università della California, in una ricerca pubblicata su *Proceeding of the Royal Society B.*, studiando i suoni emessi da due gemelli di scimmie uistiti e dai loro genitori nel primo anno di vita dei piccoli; se un piccolo vocalizzava mentre uno dei genitori «parlava», i suoi suoni erano ignorati dell'adulto. Con il risultato che a poco a poco i piccoli uistiti hanno imparato ad aspettare che l'altro finisse prima di esprimersi.